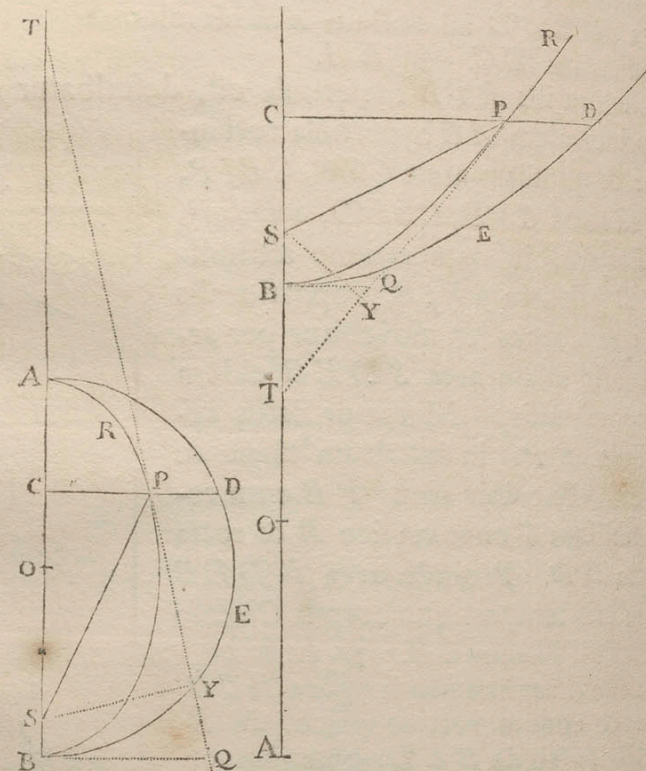


PROPOSITIO XXXIII. THEOREMA IX.

Positis jam inventis, dico quod corporis cadentis velocitas in loco quovis C est ad velocitatem corporis centro B intervallo BC circum descriptis, in subduplicata ratione quam AC, distantia corporis a circuli vel hyperbolæ rectangulæ vertice ulteriore A, habet ad figuræ semidiametrum principalem $\frac{1}{2}AB$.

Bisecetur AB , communis utriusque figuræ RPB , DEB diameter, in O ; & agatur recta PT , quæ tangat figuram RPB in P , atque etiam fecet communem illam diametrum AB (si opus est pro-



ductam) in T ; sitque ST ad hanc rectam, & BQ ad hanc diametrum perpendicularis, atque figuræ RPB latus rectum ponatur L . Constat per corol. ix. prop. xvi. quod corporis in linea RPB circa centrum S moventis velocitas in loco quovis P sit ad velocitatem corporis

corporis intervallo SP circa idem centrum circum descriptis in subduplicata ratione rectanguli $\frac{1}{2}L \times SP$ ad ST quadratum. Est autem ex conicis ACB ad CPQ ut $2AO$ ad L , ideoque $\frac{2CPQ \times AO}{ACB}$ æquale L . Ergo velocitates illæ sunt ad invicem in subduplicata ratione $\frac{CPQ \times AO \times SP}{ACB}$ ad ST quad. Porro ex conicis est CO ad BO ut BO ad TO , & composite vel divisim ut CB ad BT . Unde vel dividendo vel componendo fit BO — vel $+CO$ ad BO ut CT ad BT , id est, AC ad AO ut CP ad BQ ; indeque $\frac{CPQ \times AO \times SP}{ACB}$ æquale est $\frac{BQq \times AC \times SP}{AO \times BC}$. Minuatur jam in infinitum figuræ

RPB latitudo CP , sic ut punctum P coeat cum puncto C , punctumque S cum puncto B , & linea SP cum linea BC , lineaque ST cum linea BQ ; & corporis jam rectæ descendens in linea CB velocitas fiet ad velocitatem corporis centro B intervallo BC circum descriptis, in subduplicata ratione ipsius $\frac{BQq \times AC \times SP}{AO \times BC}$ ad STq , hoc est (neglectis æqualitatis rationibus SP ad BC & BQq ad STq) in subduplicata ratione AC ad AO five $\frac{1}{2}AB$. Q. E. D.

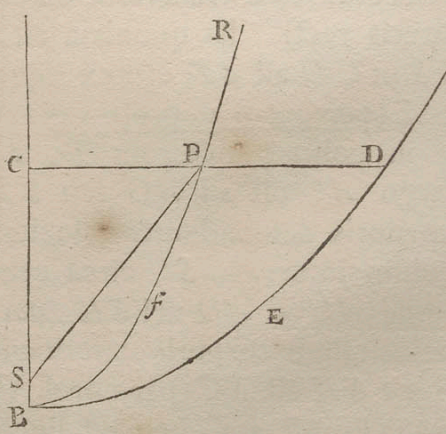
Corol. 1. Punctis B & S coeuntibus, fit TC ad TS ut AC ad AO .

Corol. 2. Corpus ad datam a centro distantiam in circulo quovis revolvens, motu suo sursum verso ascendet ad duplam suam a centro distantiam.

PROPOSITIO XXIV. THEOREMA X.

Si figura BED parabola est, dico quod corporis cadentis velocitas in loco quovis C æqualis est velocitati qua corpus centro B dimidio intervalli sui BC circum uniformiter describere potest.

Nam corporis parabolam RPB circa centrum S descriptis velocitas in loco quovis P (per corol. vii. B



Q 2

prop.